

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

**10-224701**

(43) Date of publication of application : 21.08.1998

H04N	5/44
H04N	5/00

(71) Applicant : HITACHI LTD

HITACHI VIDEO IND INF  
SYST INC

**07. 02. 1997**

(72) Inventor : KITATSUME SATOSHI

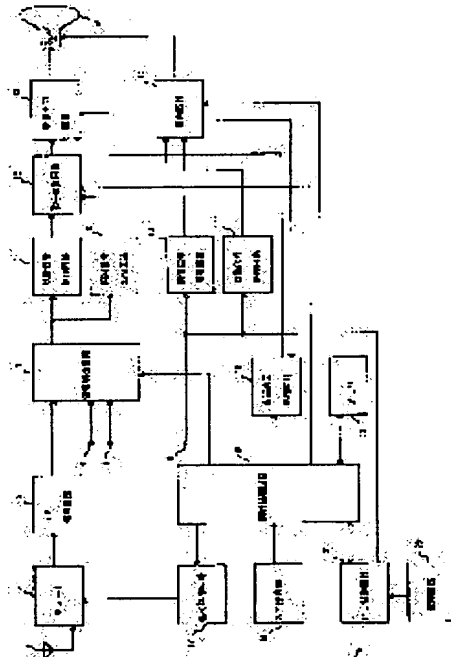
IKEDA CHIHIRO  
ARAKI KENICHI  
MIHASHI MASAKI  
ITAGAKI TSUGIO  
ISHINO CHIHARU

(54) TELEVISION RECEIVER

(57) Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To operate a personal computer(PC) by an operation part on a television(TV) and to improve operability by providing the TV receiver with a power supply circuit for generating power to be supplied to an interface control circuit and supplying power from the power supply circuit to the interface control circuit.

SOLUTION: The power supply circuit 23 supplies power to a PC control circuit 21 including a microcomputer and so on. The circuit 21 communicates with a PC connected to a PC control terminal 22 in accordance with command information from an input operation part 18 in order to control the PC connected to the terminal 22. After processing a PC signal inputted from a PC input terminal 6 by a video signal processing circuit 10 in the constitution, the processed PC signal is supplied to a signal switch 12. The PC signal is supplied also to a synchronizing signal processing circuit 11, and after the discrimination of polarity or the like, the PC signal is supplied to a deflection circuit 14. The PC control circuit 21 executes the frequency discrimination or the like of the PC signal and sends the discriminated result to a control processing circuit 16, which controls the deflection circuit 14 so as to switch deflection frequency in accordance with the discriminated result.



## LEGAL STATUS

17. 01. 2001

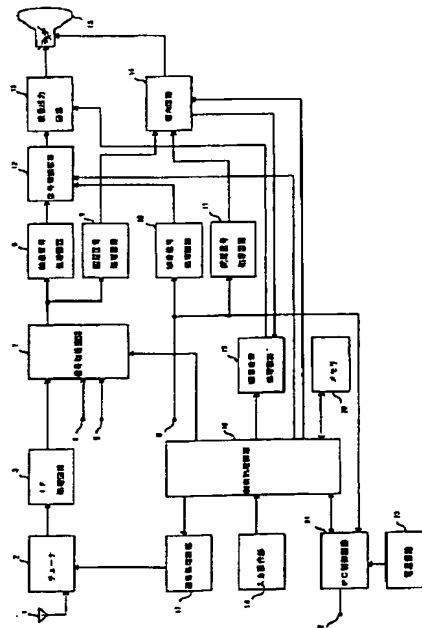
[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Detent number]

(11)特許出願公開番号



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】テレビジョン受信機に、情報処理装置を制御するためのインターフェース制御回路を備え、テレビジョン受信機を操作することで前記インターフェース制御回路を通して情報処理装置を操作できるテレビジョン受信機であって、前記インターフェース制御回路に供給する電源を生成する電源回路を備え、前記電源回路から前記インターフェース制御回路に電源を供給することを特徴とするテレビジョン受信機。

【請求項2】テレビジョン受信機に、情報処理装置を制御するためのインターフェース制御回路を備え、テレビジョン受信機を操作することで前記インターフェース制御回路を通して情報処理装置を操作できるテレビジョン受信機であって、前記インターフェース制御回路に供給する電源を生成する電源回路を備え、前記電源回路により生成した第1の電源と、情報処理装置から前記インターフェース制御回路を通して供給される第2の電源とを切り換える電源切換回路を備え、第1の電源と第2の電源を前記電源切換回路により切り換えて前記インターフェース制御回路に電源を供給することを特徴とするテレビジョン受信機。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、情報処理装置例えばパーソナルコンピュータ（以下PCと記す）との接続端子を備え、PCの画面も映し出すことのできるテレビジョン受信機（以下テレビと記す）に関する。

## 【0002】

【従来の技術】通常のテレビ放送やVTRなどのAV機器だけでなく、PCを接続して、大画面でインターネットやCD-ROMの情報を楽しむことのできるテレビが知られている。このような機能を持ったテレビの一例は、日経パソコン（96-1-15号）に開示されている。これに開示されたテレビの特徴は、NTSC（15.75KHz）、フルスペックワイドクリアビジョン（31.5KHz）、ハイビジョン（33.75KHz）の放送/パッケージメディアなどのAV系メディアと、水平周波数31.5KHzあるいは35KHzなどのPC系メディアが対応できるようになっている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】上記従来技術では、PCを操作しようとするPC側のマウスまたはキーボードを操作しなくてはならず、また、通常のテレビを操作しようとするときは、テレビのリモコンなどで操作しなくてはならないなど使い勝手が悪かった。

【0004】本発明の目的は、PCの操作もテレビのリモコンなどで操作できるようにするための実用的なインターフェースを備えたテレビジョン受信機を提供することにある。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】テレビに、PCを制御するためのインターフェース制御回路を備え、テレビを操作することで前記インターフェース制御回路を通してPCを操作できるテレビであって、前記インターフェース制御回路に供給する電源を作成する電源回路を備え、前記電源回路から前記インターフェース制御回路に電源を供給することにより課題の解決を図った。

## 【0006】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施例を図面を参照しながら具体的に説明する。

【0007】図1は本発明の一実施例であり、PCとのインターフェース機能を有するテレビのシステム構成を示している。1はアンテナ、2はチューナ、3はIF処理回路、4、5は外部入力端子、6はPC入力端子、7は信号切換回路、8はNTSC信号の映像信号処理回路、9はNTSC信号の同期信号処理回路、10はPC信号の映像信号処理回路、11はPC信号の同期信号処理回路、12は信号切換回路、13は映像出力回路、14は偏向回路、15はCRT（ブラウン管）、16は制御処理回路、17は選局処理回路、18は入力操作部、19は画面表示処理回路、20はメモリ、21はPC制御回路、22はPC制御端子、23はPC制御回路に供給する電源を作成する電源回路である。

【0008】同図において、メモリ20には、各種の制御情報が記憶されており、マイコンなどからなる制御処理回路16は、このメモリ20の制御情報を用いて、操作パネルやリモコンなどの入力操作部18からの指令情報に応じて各部の制御を行う。

【0009】アンテナ1の受信信号はチューナ2に供給される。チューナ2では、制御処理回路16で制御される選局処理回路17の選局信号に応じたチャンネルのテレビジョン信号が、選局され、IF処理回路3で増幅、検波などの処理がなされて映像信号に復調された後、信号切換回路7に供給される。また、この信号切換回路7には、外部入力端子4、5からVTRやビデオディスクなどの外部装置からの映像信号を、入力することができる。

【0010】信号切換回路7は制御処理回路16によって制御され、IF処理回路3からの映像信号や外部入力端子4、5からの映像信号のいずれか一つを選択出力することができる。

【0011】信号切換回路7から出力される映像信号は、映像信号処理回路8で処理された後、信号切換回路12を通り、映像出力回路13で増幅されて、CRT15に供給される。また、信号切換回路7から出力される映像信号は同期信号処理回路9に供給され、水平および垂直同期信号が分離処理されて、偏向回路14に供給され、CRT15の偏向波が形成される。

【0012】PC入力端子6から入力されたPCからの水平周波数31.5KHzまたは35KHz PC信号

は、映像信号処理回路10で処理された後、信号切換回路12に供給される。またこのPC信号は、同期信号処理回路11に供給され、水平および垂直同期信号の極性判別や有無の検出を行い、偏向回路14に供給される。またこのPC信号は、PC制御回路21に供給され、水平および垂直同期信号の周波数判別を行い、判別結果は制御処理回路16へ送られる。制御処理回路16では、この判別結果に応じて偏向周波数を切り換えるよう偏向回路14を制御する。本実施例では、水平周波数31.5 KHzまたは35 KHz PC信号を使用する例について説明したが、PC側でPC信号をNTSC信号に変換する手段を備えている場合は、外部入力端子4、5に接続してもよい。

【0013】信号切換回路12は、制御処理回路16の制御により、映像信号処理回路8または映像信号処理回路10からの出力を選択する。

【0014】画面表示処理回路19は、偏向回路14から出力される水平および垂直パルスに同期した文字、グラフィック表示出力を発生し、操作パネルやリモコンなどの入力操作部18からの指令情報に応じて、CRT15上にチャンネル番号やメニューなどを表示する。

【0015】電源回路23はマイコンなどからなるPC制御回路21に電源を供給する。

【0016】PC制御回路21は、PC制御端子22に接続されたPC（図示しない）を操作するために、入力操作部18からの指令情報に応じて、PC制御端子22に接続されたPC（図示しない）と通信を行う。

【0017】図2は図1のテレビ300と、図1のPC制御端子22に接続されたPC290との接続と、入力操作部18の具体例を示したものである。21aはマウスの動作をエミュレーションするPC制御回路、21bはキーボードの動作をエミュレーションするPC制御回路、23はPC制御回路21に電源を供給する電源回路、22a～22dおよび24a～24dはそれぞれ第1の入出力端子群および第2の入出力端子群、22a'～22d'および24a'～24d'はそれぞれ第3の入出力端子群および第4の入出力端子群、25はコントローラで、PC制御回路21a、21bからのクロックとデータ信号が接続され、その出力はメインマイクロプロセッサ（図示しない）の内部バス28に接続されている。34はPC290の+5V電源、26a～26dはPC290の+5V電源34に接続された抵抗、27a～27dは出力バッファ用インバータ回路である。なお、マウス制御は、本実施例では入出力端子を使用する例について説明しているが、シリアルマウスやシリアルポートによる通信を使用してもよい。

【0018】同図において、入力操作部18から操作を行うと、制御処理回路16は、PC制御回路21aまたはPC制御回路21bとの間でシリアルデータ通信を行う。PC制御回路21a、21bはそれぞれPC290

の第2の入出力端子群24a～24d、第4の入出力端子群24a'～24d'に接続され、マウスまたはキーボードのエミュレーションを行う。22b、24b、22b'、24b'にはクロック信号が伝達され、22c、24c、22c'、24c'には、データ信号が伝達される。入出力端子群22a、22a'、24a、24a'は、PC290から供給される+5V電源34であり、本来PC制御回路21a、21bの電源として使用できる。従来のマウスおよびキーボードではPC290から供給される+5V電源34から、PC制御回路の電源を供給していた。ここで、PC制御回路21a、21bの電源をPC290から供給される+5V電源34からのみ供給した場合、PC290の電源がオフの時にはPC制御回路21a、21bへ電源が供給されないため、PC制御回路21a、21bは動作停止し、PC信号の周波数判別をすることができないという不具合がある。しかし本実施例では、PC制御回路21a、21bの電源は、PC290から供給される+5V電源34からは供給せず、電源回路23から供給する構成としている。このため、PC290の電源がオフの時にPC制御回路21a、21bへ電源が供給されるため、PC制御回路21a、21bは周波数判別をすることができる。また本実施例によれば、PC290の+5V電源34の負荷を低減することができる。

【0019】またPC制御回路21a、21bの電源は、図3に示す構成としても良い。図3において、21aはマウスの動作をエミュレーションするPC制御回路、21bはキーボードの動作をエミュレーションするPC制御回路、23は電源回路、34はPC290から供給される+5V電源、22aはPC290からPCの+5V電源34が供給される端子、35は電源切換回路である。同図では電源回路23により作成された電源と、PC290から供給される+5V電源34は電源切換回路35に入力され、電源切換回路35により適宜切り換えられ、PC制御回路21a、21bの電源として供給される。これによれば、PC制御回路21a、21bの電源は、PC290の電源がオフの時は電源回路23から供給され、テレビ300の電源がオフの時にはPC290からの+5V電源34から供給される。従って、PC290の電源がオフの時にPC制御回路21a、21bへ電源が供給されるため、PC制御回路21a、21bは周波数判別をすることができ、テレビ300の電源がオフの時にPC制御回路21a、21bへ電源が供給されるため、PC290を制御することができる。また、PC290の+5V電源34の負荷を低減することができる。図3ではPCの+5V電源34は端子22aを通して供給されるが、22a'を通して供給されても良い。図4は、図3における電源切換回路35の一具体例を示した図である。図4において電源回路23により作成された電源と、PC290から供給される

+5V電源34は電源切換回路35に入力され、ダイオード36とダイオード37からなる電源切換回路35により適宜切り換えられ、PC制御回路21a、21bの電源として供給される。

【0020】図5(a)は、PC制御回路21a、21bとコントローラ25間の通信に使われるクロック信号とデータ信号の具体例である。データ信号はスタートビット、8ビットデータ、パリティビット、ストップビットからなり、PC21a、21bからはコマンド、スキャンコード、ACK(肯定応答)などが出力され、コントローラ25からは、ID読み出しなどのコマンドが出力される。クロック信号はPC21a、21b側から出力され、それに同期してデータの送受信が行われる。

【0021】図5(b)は、制御処理回路16とPC制御回路21a、21b間の通信に使われるリクエスト信号、クロック信号およびデータ信号1、2である。リクエスト信号は、PC制御回路21aまたは21bへの通信開始を示すもので、HレベルからLレベルに移ったときに送信要求を発生する。制御処理回路16は、この送信要求を検知するとPC制御回路21aまたは21bに対してクロック信号を発生し、これに同期してデータ信号が送受信される。データ信号1は、制御処理回路16からPC制御回路21aまたは21bに対して出力されるもので、キーコード、コマンドなどの制御情報からなる。また、データ信号2は、PC制御回路21aまたは21bから制御処理回路16に対して出力されるもので、PCが接続されているかどうかなどのステータス情報から成る。

【0022】図6には、図1における入力操作部18の一具体例としてのリモコンの操作面を示す平面図であって、29はチャンネルボタン、30はPCモード選択ボタン、31a~31dは方向指示ボタン、32は決定ボタンである。同図において、29a~29kはチャンネルボタンと兼用したマウス操作または機能選択用ボタンであり、29a~29hは方向指示ボタン31と同様の働きをするものであるが、目的場所にすばやく移動できるように早送り機能を持たせることもできる。また、29a、29c、29f、29hボタンにより斜め方向にも移動できる。29iは、決定ボタン32と同様の働きを持つもので、PCマウスの左ボタンに相当している。Fボタン29jは、ソフトウェアキーボード機能を起動するもので制御処理回路16からの制御で画面表示処理19によりCRT15にソフトウェアキーボード画面が表示される。Dボタン29kは、一度このボタンを押すとマウスのドラッグ操作が可能となり、再度このボタンを押すと解除する。

【0023】以下にPC290でインターネットWWWブラウザアプリケーションを動作させたときを例として動作を説明する。

【0024】PC290が起動すると、テレビ画面には

図7に示したようなインターネットWWWブラウザアプリケーションのメニューが表示される。図6の方向指示ボタン31は、テレビがPCの接続を認識するとPC入力モードではマウスの操作が可能となる。方向指示ボタン31を操作しカーソル指示33をメニューの「ファイル」-「開く」に合わせて決定ボタン32を押すと、図8(a)のようなインターネットのWWWの情報識別としてのURL(Uniform Resource Locator)と呼ぶアドレスの入力画面になる。次に図6のFボタン29jを押すと、図8(b)のようなソフトウェアキーボード画面が表示される。入力する英数字または記号を画面の中から方向指示ボタン31で選んで、決定ボタン32を押すとアドレス部に入力される。最後まで入力してから(この例ではhttp://hitachi.co.jp)「OK」を選び決定を押すとWWWの情報を見ることができる。

【0025】次に前記マウス操作とソフトウェアキーボード操作による各部の動作を説明する。方向指示ボタン31を押すと、制御処理回路16からPC制御回路21aに対してキーが押されたかどうかあるいはキーを押しているかなどの情報を表すコマンドを出力する。PC制御回路21aは、あたかもマウスが操作されたかのようにコントローラに対してマウスの移動量や方向などを表すコマンドを出力すると、PC290は、カーソル指示33を動かす。また、日本語変換用ソフトウェアキーボードの場合は、選択画面からたとえばhを選択し決定ボタンを押すと、制御処理回路16からPC制御回路21bに対して、キーコードが出力する。PC制御回路21bは、あたかもキーボードからhを入力したようにコントローラ26に対してキーコードを出力すると、PC290は、アドレス部にhを表示する。

【0026】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、テレビの操作部の操作によりPCの操作ができ、使い勝手を向上することができる。

【0027】さらに本発明によれば、PCからの電源供給無しでもテレビの操作部の操作によりPCの操作ができるため、PCの電源負荷を低減することができる。

【0028】さらに本発明によれば、PC制御回路の電源は、PCからの+5V電源とテレビで生成した電源を適宜切り換えて供給されるため、PCあるいはテレビの一方の電源がオフの時でも、PC制御回路を動作させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明によるPCとのインターフェース機能を有するテレビジョン受信機の実施例を示すブロック図である。

【図2】図1に示したPCインターフェースの一具体例を示す。

【図3】図2に示したPCインターフェースの他の具体例を示す。

【図4】図3に示したPCインターフェースの電源切換回路の一具体例を示す。

【図5】図2に示したPCインターフェースの制御信号を示す。

【図6】図1における入力操作部の一具体例としてのリモコンの操作面を示す平面図である。

【図7】PCのアプリケーションソフトメニュー画面の一具体例を示す。

【図8】図7に示すアプリケーションソフトの入力画面及びソフトウェアキーボード画面の一具体例を示す。

【符号の説明】

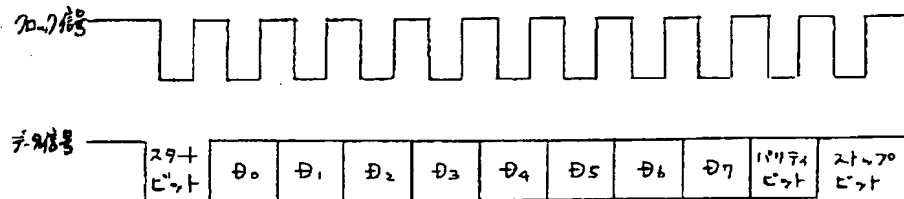
2…チューナ  
7…信号切換回路  
8…映像信号処理回路  
12…信号切換回路  
15…CRT

\* 16…制御処理回路  
17…選局処理回路  
18…入力操作部  
19…画面表示処理回路  
20…メモリ  
21…PC制御回路  
22…PC制御端子  
23…電源回路  
25…コントローラ  
29…チャンネルボタン  
31…方向指示ボタン  
32…決定ボタン  
33…カーソル指示  
34…PCの+5V電源  
35…電源切換回路  
\* 36、37…ダイオード

【図5】

図5

(a)



(b)

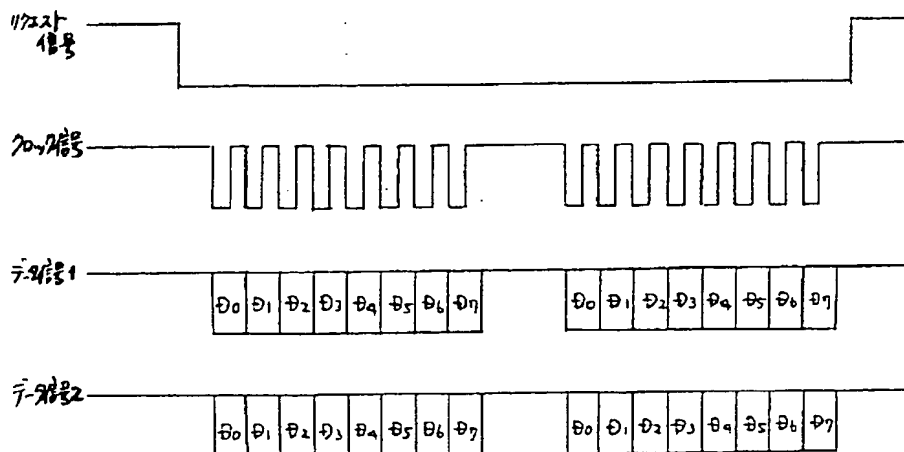
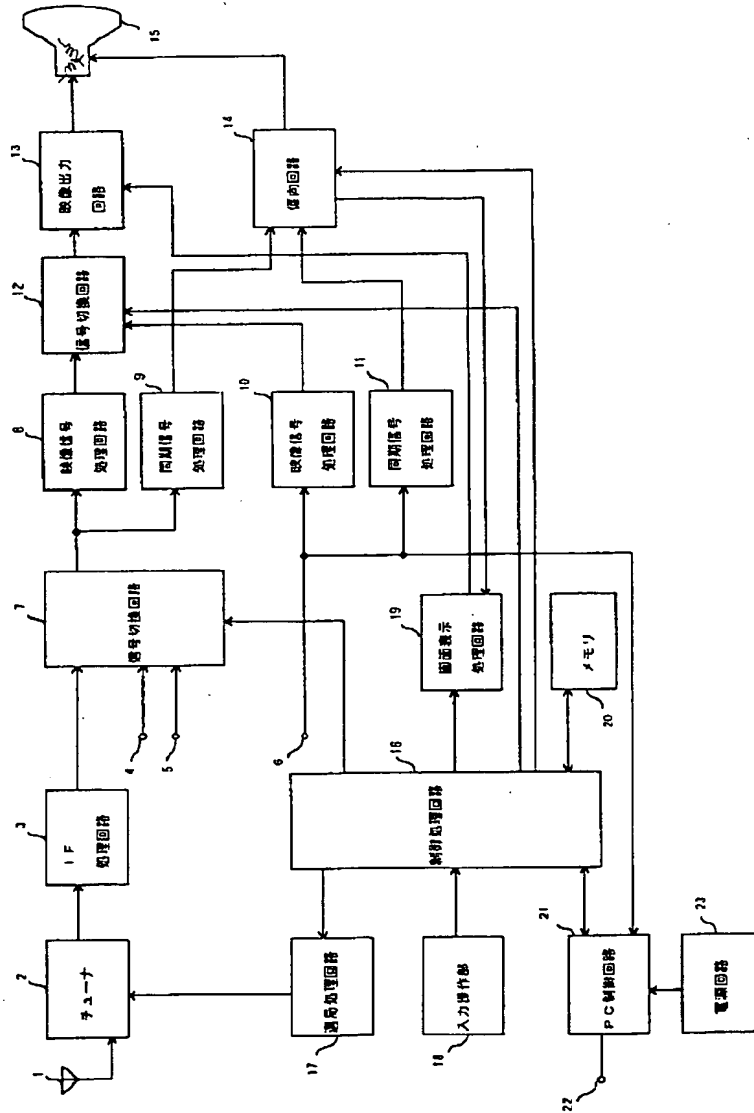
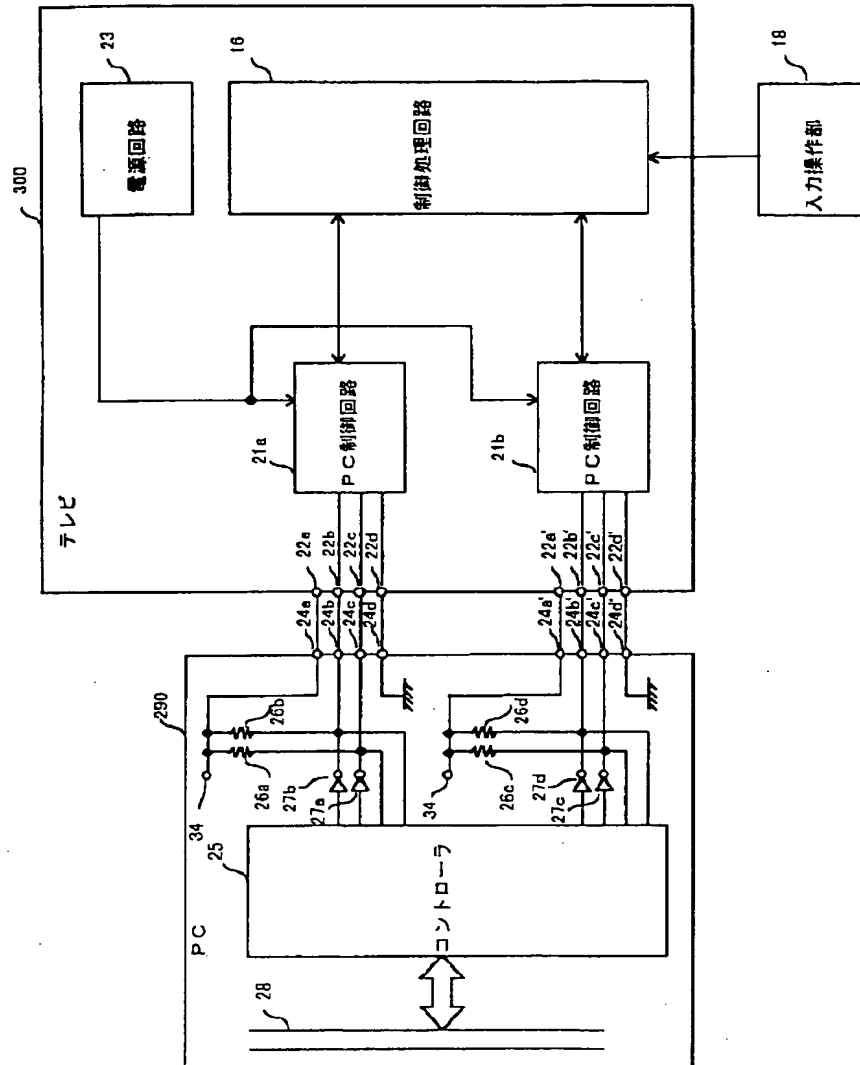


图 1



【図2】

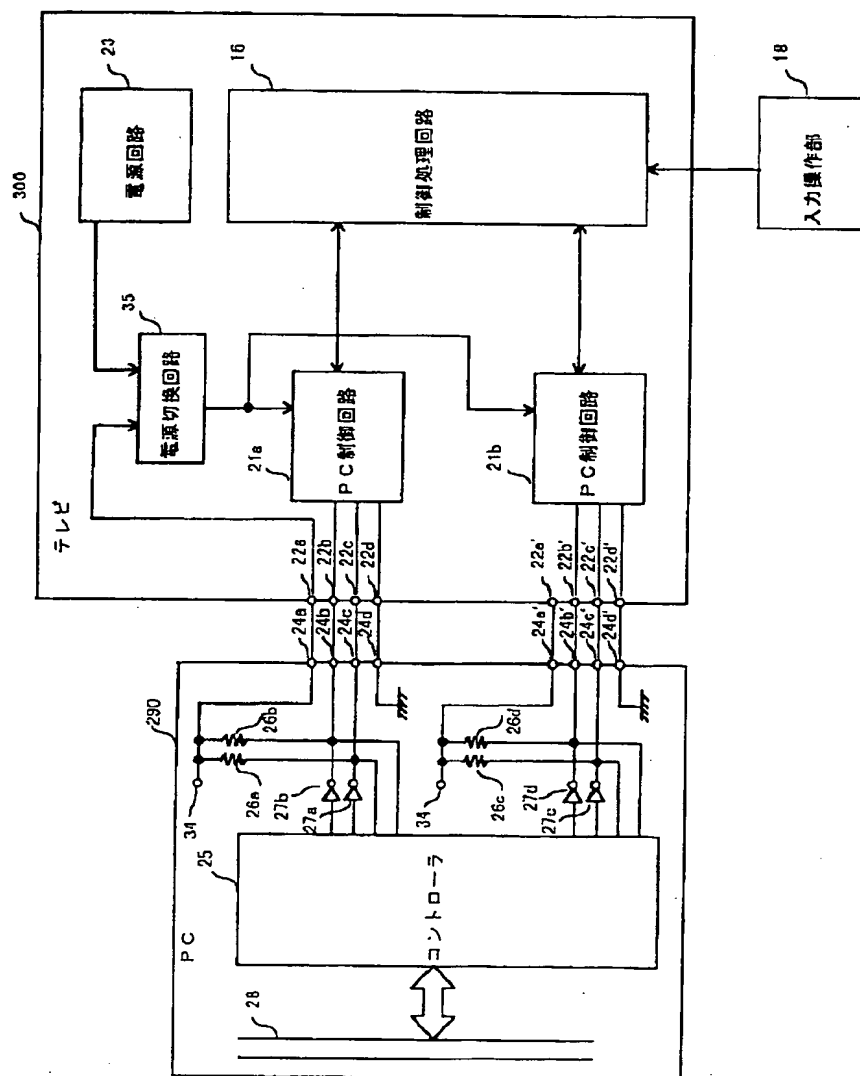
図2





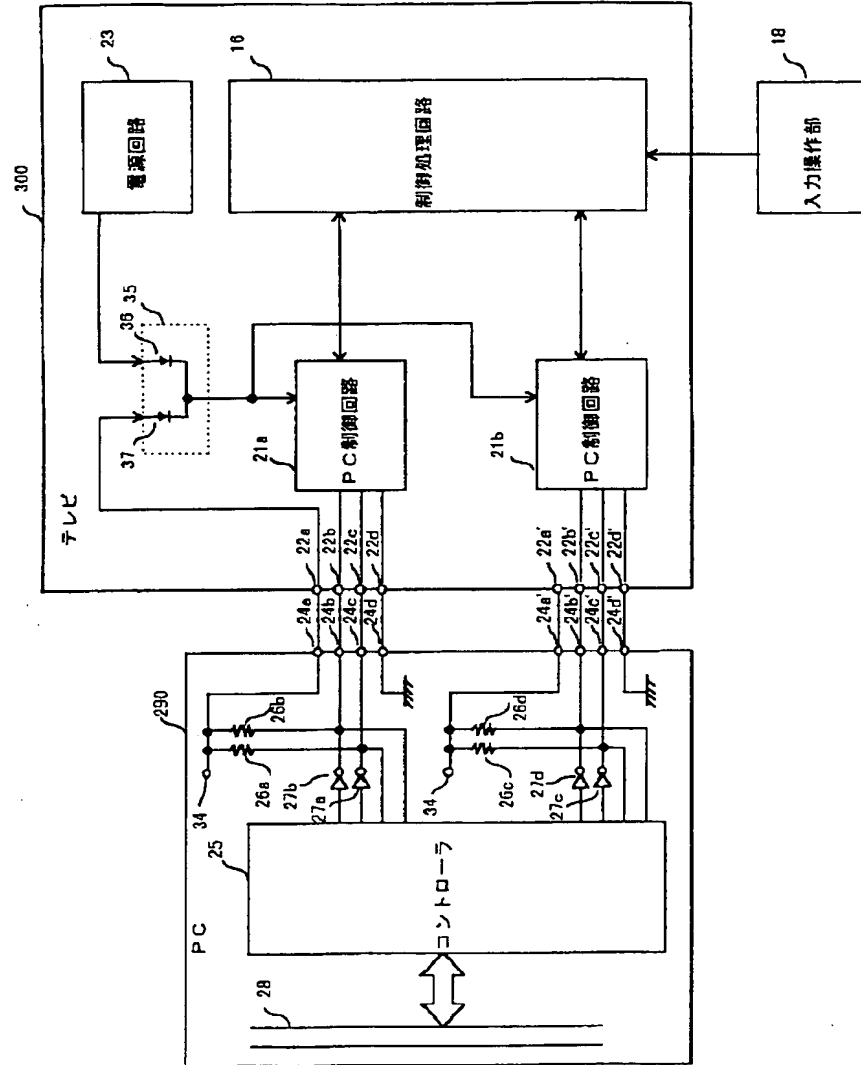
【図3】

図3



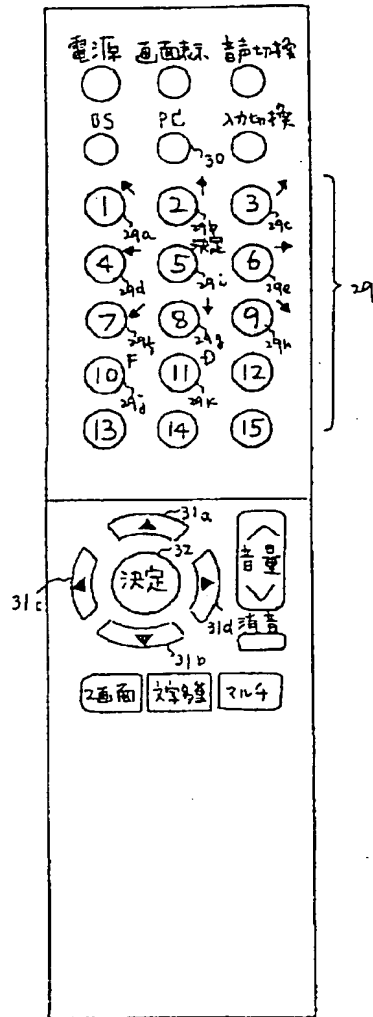
【図4】

図4



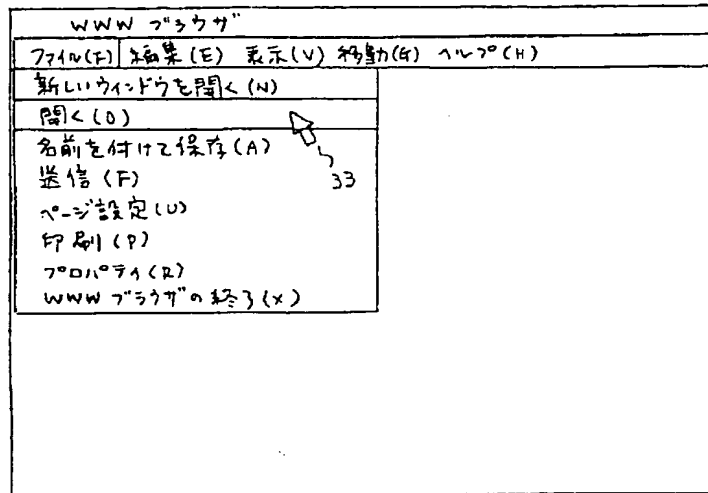
【図6】

図6



【図7】

図7



【図8】

図8

(a)

アドレス:

(b)

アドレス:

a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z  
1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 ! " # \$ % & ' ( ) = > - : ; , /

◀▶で選んで決定を押す

## フロントページの続き

(72)発明者 荒木 健一  
神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地株式  
会社日立画像情報システム内

(72)発明者 三橋 政希  
神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地株式  
会社日立画像情報システム内

(72)発明者 板垣 次雄  
神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地株式  
会社日立製作所映像情報メディア事業部内

(72)発明者 石野 千春  
神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地株式  
会社日立製作所映像情報メディア事業部内